

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ Н.В. Кандаурова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 г.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Строительство зданий и сооружений в сложных  
геологических условиях»**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по  
специальностям:

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Ставрополь, 2026

*сведения о сертификате ЭЦ*

Владелец: Кандаурова Наталья  
Владимировна, директор  
Сертификат:  
0298d2a100a6b37d85433743564d5a7918  
Действителен: с 01.12.2025 12:39:11 по  
01.03.2027 12:49:11

Комплект оценочных материалов разработан на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) и Приказа Минпросвещения России от 25.06.2024 № 442 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования.

КОМ является фондом оценочных материалов (далее – ФОМ) по учебной дисциплине Строительство зданий и сооружений в сложных геологических условиях

КОМ составлен с учетом профиля подготовки и является частью ФОМ программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности СПО

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

## **Разработчики**

Частное образовательное учреждение профессионального образования  
«Ставропольский многопрофильный колледж»

Воробьева Л.В., преподаватель кафедры Строительства и дизайна

## **РАССМОТРЕНО**

на заседании кафедры «Строительства и дизайна»

Протокол №10 от «13» мая 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	6
3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ФОРМЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ	8
4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ФОРМЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	27

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1.1 Область применения ФОМ дисциплины

Фонд оценочных материалов текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине Строительство зданий и сооружений в сложных геологических условиях.

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Строительство зданий и сооружений в сложных геологических условиях относится к дисциплинам общепрофессионального цикла раздела профессиональной подготовки.

## 1.3 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>	Практические задания
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части (У-1)	
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы (У-2)	
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы (У-3)	
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах (У-4)	
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) (У-5)	
		<b>Знания:</b>	Собеседование
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить (З-1)			
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях (З-2)	

		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте (З-3)	
		методы работы в профессиональной и смежных сферах	
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности (З-4)	
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>	Практические задания
		определять задачи для поиска информации (У-6)	
		определять необходимые источники информации (У-7)	
		планировать процесс поиска (У-8)	
		структурировать получаемую информацию (У-9)	
		выделять наиболее значимое в перечне информации (У-10)	
		оценивать практическую значимость результатов поиска (У-11)	
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач (У-12)	
		использовать современное программное обеспечение (У-13)	
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач (У-14)	
		<b>Знания:</b>	Собеседование
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности (З-5)	
		приемы структурирования информации (З-6)	
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации (З-7)	
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств (З-8)	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	<b>Умения:</b>	Практические задания
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности (У-15)	
		применять современную научную профессиональную терминологию (У-16)	
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования (У-17)	
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи (У-18)	
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования (У-19)	
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности (У-20)	

	жизненных ситуациях	<p>определять источники достоверной правовой информации (У-21)</p> <p>составлять различные правовые документы (У-22)</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать (У-23)</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта (У-24)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации (З-9)</p> <p>современная научная и профессиональная терминология (З-10)</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования (З-11)</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности (З-12)</p> <p>правила разработки презентации (З-13)</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта (З-14)</p>	Собеседование
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды (У-25)</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности (У-26)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива (З-15)</p> <p>психологические особенности личности (З-16)</p>	<p>Практические задания</p> <p>Собеседование</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности (У-27)</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности (У-28)</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства (У-29)</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона (У-30)</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (У-31)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности (З-17)</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности (З-18)</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения (З-19)</p> <p>принципы бережливого производства (З-20)</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона (З-21)</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях (З-22)</p>	<p>Практические задания</p> <p>Собеседование</p>

ПК 3.1	Обеспечивать участки организационно-технологической и исполнительной документацией при проведении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий	<b>Навыки:</b>	Практические задания
		планирования производства этапа видов строительных работ (Н-1)	
		комплектации и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической документации в области строительства (Н-2)	
		комплектации и хранения исполнительной документации строительной организации (Н-3)	
		внесения согласованных изменений в организационно-технологическую документацию (Н-4)	
		мониторинг хода выполнения строительных работ и выявление отклонений от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления (Н-5) материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках строительства (Н-6)	
		подготовки предложений по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительных работ (Н-7)	
		ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства, проектом организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства вида строительных работ (Н-8)	
		<b>Умения:</b>	
		читать и анализировать проектную, рабочую, организационно-технологическую и исполнительную документацию в области строительства в объеме, необходимом для производства вида строительных работ (У-32)	
проводить анализ данных о ходе выполнения строительных работ, поступления материально-технических ресурсов, движения трудовых ресурсов, движения основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков (У-33)			
разрабатывать и корректировать оперативные планы производства вида строительных работ (У-34)			
осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части (У-35)			
применять современные способы обработки и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства (У-36)			
применять специализированное программное обеспечение для обработки и ведения учета проектной, рабочей, организационно-			

	технологической и исполнительной документации в области строительства (У-37)	
	осуществлять разработку условий ведения строительства с учетом требований органов местного самоуправления или уполномоченных административных инспекций (У-38)	
	<b>Знания:</b>	Собеседовани е
	требования нормативных технических и руководящих документов ,нормативных правовых актов в области организации строительного производства (З-23)	
	основы организации строительного производства (З-24)	
	состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве (З-25)	
	основы документоведения и документооборота; требования к оформлению, обработке и хранению проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства (З-26)	
	правила приемки и передачи проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации (З-27)	
	требования нормативных правовых актов в области строительства и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда, и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями (З-28)	
	требования нормативных технических документов к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства (З-29)	
	требования нормативных технических и руководящих документов к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ (З-30)	
	методы и средства оперативного планирования производства вида строительных работ (З-31)	
	основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве (З-32)	

## **1.4 Перечень общих и профессиональных компетенций**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 3.1 Обеспечивать участки организационно-технологической и исполнительной документацией при проведении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 2.1 Структура и распределение результатов освоения дисциплины и методов контроля

Контролируемые (разделы) темы дисциплины (в соответствии с программой)	Код оцениваемой компетенции	Освоенные умения	Усвоенные знания	Форма контроля (текущий контроль / промежуточная аттестация)	Наименование элемента оценочного средства (методы контроля)
Оценка сейсмических свойств грунтов основания	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	З-1- З-4, З-7 – З-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Оценка сейсмических свойств зданий и сооружений	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	З-1- З-4, З-7 – З-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Ультразвуковой метод оценки сейсмических свойств грунтов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	З-1- З-4, З-7 – З-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Основные принципы строительства в просадочных грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	З-1- З-4, З-7 – З-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Определение размеров зоны просадки и типа грунтовых условий по просадочности	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	З-1- З-4, З-7 – З-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Особенности проектирования свайных фундаментов в просадочных грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	З-1- З-4, З-7 – З-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Методы укрепления массива и конструкции фундаментов в просадочных грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	З-1- З-4, З-7 – З-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Строительство в	ОК 01, ОК 02,	У-1 – У-5,	З-1- З-4, З-	Текущий	собеседование;

условиях техногенных отложений, на подрабатываемых территориях, при динамических нагрузках	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	7 – 3-32	контроль	практические задания;
Строительство в слабых водонасыщенных грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Строительство в условиях набухающих, вечномёрзлых, засоленных грунтов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Строительство в сейсмических районах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Строительство в агрессивной среде	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов специфических грунтов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Определение временного сопротивления при одноосном сжатии	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Изготовление образцов с заданными значениями влажности и плотности	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Определение максимальной плотности грунтов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Определение набухания глинистых грунтов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;

		38			
Определение коэффициента фильтрации песчаных грунтов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Определение просадочности лессовых грунтов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Методы и технологии устранения возможных причин деформаций зданий и сооружений, возводимых на специфических грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Конструктивные мероприятия по уменьшению чувствительности сооружений к неравномерным осадкам	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Фундаменты на лессовых просадочных грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Фундаменты на набухающих грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Фундаменты на слабых пылевато-глинистых водонасыщенных и заторфованных грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Фундаменты на засоленных грунтах. Фундаменты на насыпных грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Проектирование фундаментов на скальных и элювиальных грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Особенности	ОК 01, ОК 02,	У-1 – У-5,	3-1- 3-4, 3-	Текущий	собеседование;

строительства на закарстованных территориях	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	7 – 3-32	контроль	практические задания;
Строительство в особых условиях, их виды.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Рекомендуемые схемы зданий в плане и конструктивные схемы.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Сейсмостойкость зданий.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Требования по глубине заложений фундаментов, типу фундаментов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Антисейсмические пояса, конструктивные решения	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Слабые сильносжимаемые грунты	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Мерзлые и вечномёрзлые грунты	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Специфические особенности лёссовых и лёссовидных грунтов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Основы проектирования на просадочных грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Основы расчета	ОК 01, ОК 02,	У-1 – У-5,	3-1- 3-4, 3-	Текущий	собеседование;

оснований на просадочных грунтах	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	7 – 3-32	контроль	практические задания;
Основы проектирования зданий на набухающих грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Основы проектирования зданий на засоленных грунтах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Фундаменты на сильносжимаемых грунтах, особенности расчета	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Виды воды в грунте. Коэффициент фильтрации и методы его определения	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Подтопление. Дренаж	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Классификация опасных геологических процессов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-5, У-7– У-12, У-16 – У-26, У-30-У-38	3-1- 3-4, 3-7 – 3-32	Текущий контроль	собеседование; практические задания;
Дифференцированный зачет	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1	У-1 – У-38	3-1-3-32	Промежуточная аттестация	Вопросы к дифференцированному зачету

### **3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ФОРМЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

#### **3.1 Вопросы для устного опроса по дисциплине**

1. Определение деформации зданий и сооружений, измерение нарушения геометрических параметров, исполнительные съемки сохраняемых зданий и сооружений.
2. Геодезические работы, связанные с реконструкцией зданий и сооружений.
3. Разбивочные и привязочные работы.
4. Состав и объем инженерно-геологических изысканий.
5. Использование архивных и кадастровых данных: геологических разрезов, лабораторных исследований.
6. Требования, предъявляемые к памятникам истории и архитектуры.
7. Градостроительные ограничения, накладываемые на прилегающую застройку: плотность застройки, этажность зданий, создание санитарно-защитных зон, формирование архитектурного ансамбля, зрительное восприятие и др.
8. Требования, предъявляемые к сохранению памятников на реконструируемой застройке и особенности их реконструкции и реставрации.
9. Натурные и инструментальные методы оценки. Методы проведения замеров надежности конструкций зданий и сооружений.
10. Физический износ. Методы установления морального износа на основании актов обследования. Определение совокупного физического и морального износа.
11. Определение нормативной стоимости объектов.
12. Оценка инфраструктуры (водопровода, канализации, сетей отопления, электроснабжения и пр.) по физическому износу и степени удовлетворенности потребности населения в послереконструктивный период.
13. Теоретические основы оценки недвижимости.
14. Состав инвентаризационных работ по объектам недвижимости.
15. О способах и приемах оценки.
16. Выявление технического состояния: капитальность зданий и сооружений, состав застройки, объемные показатели, рыночная и восстановительная стоимость реконструкции сооружений.
17. Оценка реконструируемой застройки по зашумленности, загазованности и загрязненности почвенного покрова.
18. Состояние растительного покрова.
19. Рекомендуемые мероприятия по защите от воздействия экологических факторов.
20. Установление задач обследования.

### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если дан правильный и полный ответ на вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если дан правильный, но не достаточно полный и логичный ответ на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если дан частично правильный ответ на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не дан правильный ответ на вопросы.

## **3.2 Комплект заданий**

### **Решение практических заданий**

#### **Практическое задание №1.**

Перед вами историческое здание (бывшая купеческая усадьба XIX века), которое планируется реконструировать под офисы. Заказчик подозревает неравномерную осадку фундаментов.

Какие геометрические параметры (крен, прогиб, перекос) и какими приборами (теодолит, нивелир, лазерный сканер) вы будете измерять?

Опишите порядок действий при исполнительной съёмке фасада для фиксации существующих деформаций.

#### **Практическое задание №2.**

При реконструкции квартала необходимо пристроить новый лифтовой узел к существующему зданию. Оси существующего здания не сохранены.

Как выполнить привязку нового узла к старому зданию геодезическими методами?

Назовите три способа передачи осей на монтажный горизонт при стеснённых условиях.

#### **Практическое задание №3.**

На участке есть сохраняемое здание (углы обмерены). Новый корпус должен отстоять от него на 12,0 м точно по линии фасада.

Составьте план разбивочных работ: от каких базовых линий (красная линия, существующие стены) вы будете откладывать расстояние?

Как вынести в натуру точку пересечения осей нового фундамента с погрешностью не более 5 мм?

#### **Практическое задание №4.**

Под реконструкцию 5-этажного дома отведён участок со сложным рельефом (склон).

Перечислите обязательный состав ИГИ: сколько скважин на 1000 м<sup>2</sup>, их глубина (не менее чем на 5 м ниже подошвы нового фундамента), какие

лабораторные испытания грунтов (сдвиг, компрессия, гранулометрия) обязательны.

Зачем нужны штамповые испытания грунтов на участке реконструкции?

**Практическое задание №5.**

В архиве найден геологический разрез 1965 года: суглинки текучепластичные до 4 м, ниже – песок крупный. Однако в процессе реконструкции при шурфовке на глубине 2 м обнаружен техногенный грунт (строительный мусор).

Как скорректировать проект фундаментов на основе расхождения архивных и реальных данных?

Какие три действия (добуривание, статическое зондирование, лабораторные анализы) необходимо выполнить?

**Практическое задание №6.**

Вы – главный архитектор проекта реконструкции здания – памятника регионального значения.

Что запрещено делать с фасадом (менять цвет, закладывать проёмы, облицовывать современными панелями)?

Какие три документа (охранное обязательство, предмет охраны, разрешение Комитета по охране памятников) необходимо получить до начала работ?

**Практическое задание №7.**

В центре города, в зоне регулирования застройки, выделен участок. Ограничения: плотность застройки не более 0,6, высота – не выше карниза соседнего памятника (15 м), санитарно-защитная зона – 50 м до жилья.

Рассчитайте максимальную общую площадь застройки при площади участка 2000 м<sup>2</sup>.

Почему этажность исторического центра ограничивают «по красной линии» и «по визуальному восприятию»?

**Практическое задание №8.**

В памятнике деревянного зодчества необходимо заменить сгнившие венцы сруба. Полная разборка недопустима.

Опишите технологию «посаженного ремонта» (подъём домкратами, вырубка нижних венцов, замена, гидроизоляция).

Как сохранить подлинную отделку (резьбу) при усилении фундаментов?

**Практическое задание №9.**

В здании после пожара требуется оценить прочность бетона колонн.

Какие три метода контроля вы примените? (склерометрия (молоток Шмидта), ультразвуковой метод, отрыв со скалыванием – по ГОСТ 22690).

Почему визуальный осмотр недостаточен для назначения усиления?

**Практическое задание №10.**

Здание построено в 1970 году. Физический износ по акту обследования – 40%. Моральный износ (отсутствие лифта, низкие потолки) оценён в 25%.

Как определить совокупный износ? (не суммировать, а по формуле:  $1 - (1 - 0,4) * (1 - 0,25) = 55\%$ ).

Какой вид износа (физический или моральный) устраняется реконструкцией?

#### **Практическое задание №11.**

Определите нормативную стоимость реконструкции здания площадью 2000 м<sup>2</sup>, если укрупнённый показатель стоимости реконструкции (УПССР) на 1 м<sup>2</sup> составляет 25 000 руб./м<sup>2</sup> в ценах 2024 г.

Добавьте 20% на непредвиденные работы.

В чём отличие нормативной стоимости от рыночной?

#### **Практическое задание №12.**

В микрорайоне после реконструкции число жителей выросло на 40%. Водопроводные сети имеют износ 70%.

Как оценить степень удовлетворённости потребности населения (по суточной подаче воды)?

Предложите три мероприятия по реконструкции сетей (замена труб, увеличение диаметра, установка повысительных насосов) с приоритетом.

#### **Практическое задание №13.**

Оценивается доходное здание после реконструкции. Используйте сравнительный подход.

Подберите три аналога (по площади, году реконструкции, местоположению). Какие корректировки (на этажность, на материал стен, на транспортную доступность) вы внесёте?

В каком случае затратный подход будет давать наибольшую погрешность?

#### **Практическое задание №14.**

Составьте акт инвентаризации объекта недвижимости (административное здание) перед реконструкцией.

Перечислите обязательные позиции: этажность, материалы стен и перекрытий, инженерные системы, фактическая площадь (по обмеру), год постройки, износ.

Чем акт инвентаризации отличается от технического паспорта БТИ?

#### **Практическое задание №15.**

Старое здание в спальном районе реконструируется под офисы.

Какой подход даст минимальную стоимость (скорее всего, затратный)? Какой – максимальную (доходный, если аренда высокая)?

Почему для уникального памятника доходный подход часто неприменим?

#### **Практическое задание №16.**

Здание имеет капитальность I (кирпичные стены, ж/б перекрытия). Восстановительная стоимость по сборникам УПВС – 40 млн руб. Рыночная стоимость земли – 10 млн руб., здания – 25 млн руб. (из-за износа).

Чем восстановительная стоимость отличается от рыночной и от остаточной?

Какие объёмные показатели (строительный объём, общая площадь) влияют на восстановительную стоимость?

#### **Практическое задание №17.**

Реконструируемый квартал граничит с автомагистралью (интенсивность 3000 авт/час). Требуется оценить зашумленность (Lэкв, дБА) и загазованность (NO<sub>2</sub>, CO).

На каком расстоянии от магистрали ожидается превышение ПДК? Какие шумозащитные мероприятия (экраны, шумозащитное остекление) вы предложите?

#### **Практическое задание №18.**

На участке реконструкции находятся 15 деревьев (липы, клены). Три из них аварийные (дупла, наклон >30°), пять – ценные.

Какие деревья подлежат вырубке (аварийные), какие – пересадке, какие – сохранению. Составьте план мероприятий по защите корневой системы при строительстве (ограждение приствольных кругов, запрет складирования материалов).

#### **Практическое задание №19.**

Почва на участке реконструкции загрязнена тяжёлыми металлами (свинец, цинк) выше ПДК в 3 раза.

Предложите три мероприятия: вывоз грунта на полигон, устройство экрана (геомембрана) под фундаментами, биоремедиация.

Какие санитарно-защитные мероприятия потребуются для рабочих (респираторы, мытьё обуви)?

#### **Практическое задание №20.**

Финальный кейс: На реконструкцию передаётся бывшее производственное здание 1950-х годов (кирпич, деревянные перекрытия). Планируемое новое использование – детский досуговый центр.

Сформулируйте 5 задач обследования: (1) геометрические параметры и деформации, (2) прочность кирпичной кладки, (3) состояние деревянных перекрытий (гниль, прогибы), (4) экология (отсутствие формальдегида, грунтов), (5) инженерные сети (способность выдержать новые нагрузки).

Для каждой задачи укажите метод решения (нивелирование, неразрушающий контроль, шурфы, отбор проб).

#### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено правильно, объяснение выполнения подробное, последовательное,

грамотное, с теоретическими обоснованиями, ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено правильно, объяснение порядка выполнения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено правильно, объяснение порядка недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено неправильно, объяснение порядка дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

### **3.3. Комплект тестовых заданий**

Выберите правильный ответ (тип ответа - одиночный)

1. Какой прибор применяют для измерения горизонтальных и вертикальных углов при определении деформаций зданий?

- А) Нивелир
- Б) Теодолит
- В) Рулетка
- Г) Лазерный дальномер без фиксации направления

2. При реконструкции здания привязку нового фундамента к существующему выполняют методом:

- А) Полярных координат от базовых осей сохраняемого здания
- Б) «На глаз» с помощью шнура
- В) Только по кадастровому плану без выноса в натуру
- Г) С помощью одного отвеса

3. В состав инженерно-геологических изысканий для реконструкции в обязательном порядке входит:

- А) Определение прочности асфальтового покрытия
- Б) Бурение скважин с отбором образцов грунта и лабораторные испытания
- В) Только визуальный осмотр поверхности
- Г) Анализ атмосферного воздуха

4. При расхождении архивных геологических данных с результатами контрольного бурения следует:

- А) Слепо доверять архивным данным
- Б) Выполнить дополнительные инженерно-геологические работы и скорректировать проект
- В) Игнорировать новые данные
- Г) Уменьшить глубину заложения фундаментов

5. Для реконструкции здания – памятника архитектуры необходимо в первую очередь получить:

- А) Разрешение на строительство от местной администрации без дополнительных согласований
- Б) Заключение органа охраны объектов культурного наследия (разрешение на проведение работ)
- В) Согласие всех жителей района
- Г) Технические условия на газ

6. К градостроительным ограничениям при реконструкции в исторической застройке НЕ относится:

- А) Ограничение этажности (высоты здания)
- Б) Запрет на использование пластиковых стеклопакетов без согласования цвета и рисунка
- В) Требование к цвету крыши (только зелёный по умолчанию)
- Г) Ограничение плотности застройки участка

7. При замене сгнивших венцов в памятнике деревянного зодчества без полной разборки применяют метод:

- А) Подъём здания домкратами и посаженный ремонт (замена по частям)
- Б) Полная разборка до фундамента
- В) Бетонирование нижней части стен
- Г) Обшивка повреждённых мест металлом

8. Какой метод относится к неразрушающему контролю прочности бетона?

- А) Испытание образцов на прессе до разрушения
- Б) Ультразвуковой метод и склерометрия (молоток Шмидта)
- В) Ручное продавливание стальным штырём
- Г) Оценка «на звук» простукиванием молотком без прибора

9. Физический износ здания – это:

- А) Потеря стоимости из-за устаревания планировки

- Б) Утрата первоначальных технико-эксплуатационных качеств в результате естественного старения и воздействия внешних факторов
- В) Разница между рыночной и кадастровой стоимостью
- Г) Наличие незарегистрированных перепланировок

10. Совокупный износ (физический + моральный) при физическом износе 40% и моральном 25% составляет (без учёта сложных формул, по логике снижения остаточной стоимости):

- А) 65%
- Б) 55% (при последовательном перемножении остаточной стоимости)
- В) 15%
- Г) 100%

11. Нормативная (восстановительная) стоимость здания – это:

- А) Цена, за которую здание реально продано вчера
- Б) Стоимость строительства точной копии здания в текущих ценах по действующим нормам
- В) Стоимость участка без здания
- Г) Налоговая база для расчета налога на имущество

12. При оценке инфраструктуры после реконструкции сети водопровода с износом 70% и возросшей нагрузкой рекомендуют:

- А) Не менять ничего, снизить давление
- Б) Полную замену труб с увеличением диаметра при необходимости
- В) Установить декоративные люки без замены
- Г) Законсервировать сеть

13. Какой подход к оценке недвижимости даёт стоимость на основе сравнения с аналогичными объектами?

- А) Затратный
- Б) Доходный
- В) Сравнительный (рыночный)
- Г) Налоговый

14. Что входит в состав инвентаризационных работ по объекту недвижимости?

- А) Только фотофиксация фасада
- Б) Обмер площадей, определение этажности, материалов стен и перекрытий, фиксация инженерных систем
- В) Оценка рыночной арендной ставки
- Г) Проектирование новой кровли

15. Для уникального здания-памятника, не приносящего арендного дохода, наименее применим:

- А) Затратный подход
- Б) Сравнительный подход (подбор аналогов часто невозможен)
- В) Доходный подход (отсутствует или неадекватен)
- Г) Экспертный метод

16. Капитальность здания I степени означает:

- А) Деревянные стены, лёгкие перекрытия
- Б) Каменные (кирпичные, ж/б) стены, долговечные перекрытия, срок службы более 100 лет
- В) Временное сооружение
- Г) Наличие подземной парковки

17. Основным вредным фактором для жилой застройки вблизи автомагистрали – это:

- А) Затопление грунтовыми водами
- Б) Повышенный уровень шума и загазованность (NO<sub>2</sub>, CO)
- В) Отсутствие детских площадок
- Г) Высокая этажность

18. При наличии на участке реконструкции дерева с дуплом и наклоном ствола более 30° такое дерево классифицируется как:

- А) Ценный вид, подлежит сохранению
- Б) Аварийное, подлежит вырубке с последующей компенсационной посадкой
- В) Декоративное, требует только обрезки
- Г) Мёртвое, не требующее учёта

19. Какое мероприятие рекомендуется для защиты корневой системы деревьев на стройплощадке?

- А) Засыпка приствольного круга щебнем с уплотнением
- Б) Ограждение приствольного круга и запрет складирования материалов в его пределах
- В) Полная вырубка всех деревьев без исключения
- Г) Асфальтирование всей площадки

20. Какова первая задача обследования здания перед реконструкцией?

- А) Разработка дизайн-проекта интерьеров
- Б) Установление технического состояния несущих конструкций и геометрических параметров (деформаций, осадок)
- В) Получение разрешения на ввод в эксплуатацию
- Г) Заключение договора аренды

### Ключи ответов

1-б	11-б
2-а	12-б
3-б	13-в
4-б	14-б
5-б	15-в
6-в	16-б
7-а	17-б
8-б	18-б
9-б	19-б
10-б	20-б

#### Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно на 80-100%.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно на 60-80%.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно на 40-60%.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если тестовые задания выполнены правильно менее чем на 40%.

#### **4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ФОРМЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета.**

##### **4.1. Типовые вопросы к промежуточной аттестации (дифференцированному зачету):**

1. Определение деформации зданий и сооружений, измерение нарушения геометрических параметров, исполнительные съемки сохраняемых зданий и сооружений.

2. Геодезические работы, связанные с реконструкцией зданий и сооружений.

3. Разбивочные и привязочные работы.

4. Состав и объем инженерно-геологических изысканий.

5. Использование архивных и кадастровых данных: геологических разрезов, лабораторных исследований.

6. Требования, предъявляемые к памятникам истории и архитектуры.

7. Градостроительные ограничения, накладываемые на прилегающую застройку: плотность застройки, этажность зданий, создание санитарно-защитных зон, формирование архитектурного ансамбля, зрительное восприятие и др.

8. Требования, предъявляемые к сохранению памятников на реконструируемой застройке и особенности их реконструкции и реставрации.

9. Натурные и инструментальные методы оценки. Методы проведения замеров надежности конструкций зданий и сооружений.

10. Физический износ. Методы установления морального износа на основании актов обследования. Определение совокупного физического и морального износа.

11. Определение нормативной стоимости объектов.

12. Оценка инфраструктуры (водопровода, канализации, сетей

отопления, электроснабжения и пр.) по физическому износу и степени удовлетворенности потребности населения в послереконструктивный период.

13. Теоретические основы оценки недвижимости.
14. Состав инвентаризационных работ по объектам недвижимости.
15. О способах и приемах оценки.
16. Выявление технического состояния: капитальность зданий и сооружений, состав застройки, объемные показатели, рыночная и восстановительная стоимость реконструкции сооружений.
17. Оценка реконструируемой застройки по зашумленности, загазованности и загрязненности почвенного покрова.
18. Состояние растительного покрова.
19. Рекомендуемые мероприятия по защите от воздействия экологических факторов.
20. Установление задач обследования.
21. Определение доли выборки и метода проведения обследования.
22. Особенности повреждения зданий и сооружений при землетрясениях.
23. Обследование и оценка состояния сооружения после землетрясения.
24. Восстановление несущей способности зданий и сооружений.
25. Неблагоприятные геологические явления.
26. Просадочные грунты. Типы просадочности.
27. Эксплуатация зданий и сооружений на засоленных, просадочных, вечномёрзлых грунтах и подрабатываемых территориях.

#### **4.2. Комплект тестовых заданий**

1. Какой прибор позволяет с высокой точностью измерить крен высотного здания?
  - А) Нивелир с рейкой
  - Б) Лазерный тахеометр или теодолит с вертикальной осью

- В) Штангенциркуль
- Г) Манометр

2. При исполнительной съемке сохраняемого здания перед реконструкцией фиксируют в первую очередь:

- А) Расположение мебели
- Б) Фактические оси, отметки перекрытий и отклонения стен от вертикали
- В) Цвет окраски фасада
- Г) Номера квартир

3. Разбивочные работы при реконструкции начинаются с:

- А) Закладки динамических нагрузок
- Б) Восстановления и закрепления на местности базовых осей здания (или красных линий)
- В) Подключения временного электроснабжения
- Г) Сноса всех зданий на участке

4. Минимальная глубина инженерно-геологических выработок при реконструкции с устройством нового подвала обычно должна быть:

- А) На 0,5 м выше подошвы существующего фундамента
- Б) Не менее чем на 3–5 м ниже отметки подошвы проектируемого фундамента
- В) Равна глубине промерзания
- Г) 1 м от поверхности земли

5. При обнаружении техногенных грунтов (строительный мусор) на месте, где по архивным данным был песок, следует:

- А) Проигнорировать и строить по старому проекту
- Б) Выполнить дополнительное бурение и скорректировать проект фундаментов
- В) Увеличить этажность здания
- Г) Заменить древесину в перекрытиях

6. Какое действие запрещено при реконструкции здания – памятника архитектуры?

- А) Усиление фундаментов методом инъекций
- Б) Замена исторических деревянных окон на пластиковые без исторической привязки
- В) Ремонт кровли с сохранением рисунка
- Г) Гидроизоляция подвала

7. Градостроительное ограничение «плотность застройки» рассчитывается как:

- А) Отношение общей площади всех этажей зданий к площади участка
- Б) Количество жителей на 1 га
- В) Высота здания в метрах
- Г) Суммарная длина дорог на участке

8. При реставрации памятника фресковой живописи метод «точечного крепления» штукатурного слоя включает:

- А) Полную отбивку всей штукатурки
- Б) Инъекции связующего состава через шприцы в отслоения
- В) Покраску поверх старого слоя масляной краской
- Г) Обшивку гипсокартоном

9. Что относится к неразрушающему методу контроля прочности бетона?

- А) Испытание выбуренных кернов на прессе до разрушения
- Б) Ультразвуковой метод по ГОСТ 17624
- В) Визуальное нажатие пальцем
- Г) Обмер линейкой без нагрузки

10. Моральный износ здания характеризует:

- А) Потерю прочности материалами
- Б) Несоответствие современным функциональным, планировочным или нормативным требованиям (отсутствие лифта, низкие потолки)
- В) Наличие трещин в фундаменте
- Г) Износ кровельного покрытия

11. Нормативная (восстановительная) стоимость здания – это стоимость строительства его точной копии:

- А) В ценах года постройки
- Б) В текущих ценах, рассчитанная по нормативам и сборникам
- В) По договоренности покупателя и продавца
- Г) Равная рыночной стоимости участка

12. При физическом износе внутриквартальных сетей водопровода свыше 70% во время реконструкции рекомендуется:

- А) Косметический ремонт колодцев
- Б) Полная замена сети с увеличением диаметра (при необходимости)
- В) Ничего не менять
- Г) Перевести водоснабжение на привозную воду

13. Доходный подход к оценке недвижимости основывается на:

- А) Расчёте затрат на новое строительство
- Б) Сравнении с ценами аналогов на рынке
- В) Текущей стоимости будущих арендных доходов
- Г) Инвентаризационной стоимости БТИ

14. В состав инвентаризационных работ входит:

- А) Маркетинговый анализ района
- Б) Фактический обмер здания, фиксация этажности, материалов стен и перекрытий
- В) Проектирование надстройки
- Г) Поиск инвестора

15. Способ оценки «по удельным показателям на единицу объёма» относится к группе:

- А) Индивидуального поэлементного расчета
- Б) Укрупненных показателей (УПВС, УПСС)
- В) Доходных методов
- Г) Сравнительного анализа продаж

16. Капитальность здания I степени (наивысшая) предполагает срок службы более:

- А) 10 лет
- Б) 30 лет
- В) 75–100 лет (каменные, кирпичные, железобетонные конструкции)
- Г) 5 лет

17. При оценке загазованности территории вблизи автомагистрали определяют концентрацию:

- А) Кислорода и водорода
- Б) Оксидов азота ( $\text{NO}_2$ ) и оксида углерода (CO)
- В) Озона
- Г) Гелия

18. Дерево признаётся аварийным и подлежит вырубке, если:

- А) У него зелёные листья весной
- Б) Наклон ствола более  $30^\circ$  или наличие крупного дупла с гнилью
- В) Высота более 20 м
- Г) Оно посажено в прошлом году

19. Для защиты корневой системы сохраняемых деревьев на стройплощадке запрещается:

- А) Устанавливать временное ограждение
- Б) Склаживать строительные материалы в приствольном круге

- В) Проводить аэрацию
- Г) Мульчировать почву

20. Первой задачей технического обследования здания перед реконструкцией является:

- А) Оценка рыночной стоимости
- Б) Определение физического и морального износа, несущей способности конструкций и деформаций
- В) Разработка дизайн-проекта
- Г) Подбор подрядчика

#### **Ключи ответов**

1-б	11-б
2-б	12-б
3-б	13-в
4-б	14-б
5-б	15-б
6-б	16-в
7-а	17-б
8-б	18-б
9-б	19-б
10-б	20-б